

**PENGEMBANGAN MODUL *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL
CONTENT KNOWLEDGE* DIKALANGAN GURU
MATEMATIKA MELALUI PELATIHAN**

TESIS

**Disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Magister pada Program Studi
Manajemen Pendidikan**



Oleh

**YULIANA TAMU INA NUHAMARA
NIM : 942016034**

**MAGISTER MANAJEMEN PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA**

2019



PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 32 – 60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 – 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuliana Tamu Ina Nuhamara
NIM : 9420160034 Email : 942016034@student.uksw.edu
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi : Magister Manajemen Pendidikan
Judul tugas akhir : PENGEMBANGAN MODUL *TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE* DIKALANGAN GURU MATEMATIKA MELALUI PELATIHAN
Pembimbing : 1. Dr. Ade Iriani, M.M
2. Dr. Bambang Ismanto, M. Si.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 3 Januari 2019



meterai Rp.6.000,-
Yuliana Tamu Ina Nuhamara
Tanda tangan & nama terang mahasiswa

F-LIB-080



PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52 - 60 Salatiga 50711
Java Tengah, Indonesia
Telp. 0298 - 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu ; http://library.uksw.edu

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuliana T. I. Nuhamara
NIM : 942016034 Email : 942016034@student.uksw.edu
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi : Magister Manajemen Pendidikan
Judul tugas akhir : PENGEMBANGAN MODUL PELATIHAN TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL
CONTENT KNOWLEDGE DIKALANGAN GURU MATEMATIKA MELALUI
PELATIHAN

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak *non-eksklusif* kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengupload hasil karya mereka masih memiliki hak *copyright* atas karya tersebut.
** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan akses tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (elektronik/prodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 8 Januari 2019

Yuliana T. I. Nuhamara

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,

Dr. Ade Iriani, M.M.

Tanda tangan & nama terang pembimbing I

Dr. Bambang Ismanto, M.Si

Tanda tangan & nama terang pembimbing II

F-LIB-081

Lembar Persetujuan

Judul Tesis : Pengembangan Technological
Pedagogical Content Knowledge
dikalangan Guru Matematika melalui
Pelatihan berbantuan Modul

Nama Mahasiswa : Yuliana T. I. Nuhamara

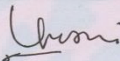
NIM : 942016034

Program Studi : Magister Manajemen Pendidikan

17 Desember 2018

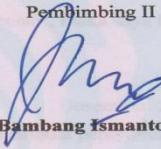
Menyetujui untuk Ujian pada tanggal

Pembimbing I



Dr. Ade Iriani, M.M

Pembimbing II



Dr. Bambang Ismanto, M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tesis : Pengembangan Modul *Technological Pedagogical Content Knowledge* dikalangan Guru Matematika melalui Pelatihan

Nama Mahasiswa : Yuliana T. I. Nuhamara

NIM : 942016034

Program Studi : Magister Manajemen Pendidikan

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyetujui,

Pembimbing I

Dr. Ade Iriani, M.M

Pembimbing II

Dr. Bambang Ismanto, M.Si

Mengesahkan,

Dekan FKIP

Dr. Wasitohadi, M.Pd

Kanogdi MMP

Dr. Yari Dywikarmaningsih, M.Pd

Dinyatakan lulus ujian pada tanggal:

2019

1956

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Yuliana Tamu Ina Nuhamara
NIM : 942016034
Program Studi : Magister Manajemen Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis berjudul
“Pengembangan Modul *Technological Pedagogical Content Knowledge* dikalangan Guru Matematika melalui Pelatihan”
adalah benar-benar merupakan karya saya sendiri dan bukan
jiplakan dari karya tulis orang lain. Pendapat atau temuan orang
lain yang terdapat dalam tesisi ini dikutip atau dirujuk
berdasarkan kode etik ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila dikemudian
hari terbukti pernyataan saya ini tidak benar , maka saya bersedia
menerima sanksi akademik apapun.

Salatiga, Desember 2018

Yang membuat pernyataan



Yuliana Tamu Ina Nuhamara

1956

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“ Segala sesuatu ada waktunya ”

Persembahan:

Penulis mempersembahkan tesis ini teruntuk:

- Kepala Dinas Pendidikan Sumba Barat, Kepala SMP Negeri 1 Waikabubak, Kepala SMP Negeri 2 Waikabubak, Kepala SMP Negeri 3 Waikabubak, Ketua MGMP Matematika SMP, guru-guru matematika SMP di Sumba Barat.
- Peneliti selanjutnya yang menggunakan tesis ini sebagai salah satu referensi.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk berupa modul pelatihan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) guru matematika. Subjek penelitian yaitu 6 guru matematika dari 3 SMP di Kabupaten Sumba Barat. Jenis penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap. Tahap analisis mencakup analisis kebutuhan modul pelatihan. Tahap desain mencakup pembuatan kerangka kerja dan penyusunan peta kompetensi modul pelatihan. Tahap pengembangan meliputi penulisan modul pelatihan dan modul validasi oleh ahli pada bidangnya. Tahapan implementasi dilakukan melalui pelatihan TPACK untuk guru matematika. Tahap evaluasi meliputi evaluasi hasil observasi dan tanggapan kuesioner peserta pelatihan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi dan kuesioner. Analisis data menggunakan metode kualitatif. Validasi data menggunakan teknik triangulasi dan sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) pelatihan telah dilakukan hanya tentang kurikulum belum ada yang tentang TPACK; 2) kelemahan pelatihan yang telah dilakukan adalah belum menyediakan media cetak bagi peserta pelatihan; 3) modul pelatihan yang dikembangkan berdasarkan model ADDIE dengan validasi modul rata-rata oleh para ahli adalah 80,6%, kategori baik. Pelatihan menggunakan modul TPACK membuat guru menggunakan teknologi dalam rencana pembelajaran.

Kata Kunci : TPACK, Modul, ADDIE, R&D

ABSTRACT

The aim of this study is to develop product of training module of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) mathematic teachers. The subject of this research are 6 mathematic teachers in 3 public junior high, district West Sumba. The type of this research is Research and Development by using ADDIE model which includes five stages. Stage analysis includes analysis of training module needs. Design stage includes the creation of a framework and the compilation of the competency map of the training module. Development stage includes the writing of training module and validation module by expert. Implementation stage has done through training of TPACK for mathematic teacher. Evaluation stage includes evaluation of observation results and questionnaire responses of trainees. The data are collected through interview, observation and questionnaire and analyze using qualitative method. Data validation using triangulation technique and source. The results showed that: 1) the training has been done only about curriculum, about TPACK never; 2) the weakness is the training that has been done not support with hardcopy subject; 3) the training module that has been developed according ADDIE has validity score 80.6% by experts, good category. Training using TPACK module makes teacher use technology for their lesson plan.

Keywords: TPACK, modules, ADDIE, R&D

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang senantiasa memberikan anugrahNya sehingga penulisan tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Tesis dengan judul **“Pengembangan Modul *Technological Pedagogical Content Knowledge* dikalangan Guru Matematika melalui Pelatihan”** ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Magister Manajemen Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana.

Tujuan penelitian yaitu membuat modul pelatihan *Technological Pegagogical Content Knowledge* untuk guru matematika SMP di Sumba Barat. Tujuan tersebut muncul karena adanya kesenjangan antara kemampuan guru menggunakan teknologi dalam mengajar di kelas dengan dua kompetensi pedagogik dan profesional yang mengharuskan guru mampu menggunakan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar. Selama ini guru hanya mengajar secara tradisional dengan metode ceramah. Hal ini terjadi karena guru belum memiliki kemampuan yang cukup untuk memanfaatkan teknologi di dalam kelas. Diperburuk dengan sarana yang tidak memadai sehingga guru tidak bisa berinovasi.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang terdiri dari 5 tahap yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan yang terakhir tahap evaluasi. Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, produk dari

penelitian dan pengembangan ini berupa modul pelatihan *Technological Pegagogical Content Knowledge* (TPACK) untuk guru matematika SMP di Kabupaten Sumba Barat. Data penelitian diperoleh dari studi dokumentasi berupa dokumen sekolah, observasi pelatihan, wawancara kepala dinas, ketua MGMP dan guru matematika.

Salatiga, Desember 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang senantiasa memberikan anugrahNya sehingga penulisan tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Tesis dengan judul **“Pengembangan Modul *Technological Pedagogical Content Knowledge* dikalangan Guru Matematika melalui Pelatihan”** ini dapat disusun berkat bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Yari Dwikurnaningsih, M.Pd, Ketua Program Studi Magister Manajemen Pendidikan UKSW yang telah memberikan motivasi dan dukungan selama perkuliahan di MMP FKIP UKSW dan menjadi salah satu validator ahli dalam memberikan masukan demi menyempurnakan produk modul pelatihan.
2. Ibu Dr. Ade Iriani, M.M, dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan tidak segan memberikan teguran dengan kasih dalam proses penulisan tesis dan modul pelatihan sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Bambang Ismanto, M.Si, dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan menegur dengan kasih dalam proses penulisan tesis dan modul pelatihan sehingga dapat diselesaikan dengan baik.

4. Bapak Wahyudi M.Pd sebagai validator ahli yang telah memberikan masukan demi menyempurnakan produk modul pelatihan.
5. Ibu MG Fitri Ana Mintarsih, M.Pd.Pd sebagai praktisi yang menguji kelayakan produk dan memberikan saran untuk menyempurnakan produk modul pelatihan.
6. Seluruh dosen dan staf administrasi Program Studi Magister Manajemen Pendidikan yang dengan sabar dan penuh pengertian telah memberikan pelayanan dan bantuan dalam penulisan tesis ini.
7. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Sumba Barat, staf Dinas Pendidikan, Ketua MGMP Matematika SMP sekabupaten Sumba Barat, Kepala SMP Negeri 1 Waikabubak, Kepala SMP Negeri 2 Waikabubak, Kepala SMP 3 Negeri 3 dan guru matematika yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu penulis dalam menyelesaikan tesis.
8. Keluarga besar Nuhamara yang selalu mendoakan dan mendukung penulis dalam segala hal. Khususnya Bapa, Mama, K Elsa, Beatrix, Umbu dan Ambu.
9. Rekan-rekan mahasiswa MMP FKIP UKSW angkatan XXXIV Tahun 2016, atas kerjasama yang baik dan saling mendukung dalam kuliah dan penulisan tesis.
10. Ibu Elsy, Ibu Erfy, Kak Vidry, Bu Anggi, Kak Rambu Santi dan Ibu Mega yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

11. Stevvileny Angu Bima dan Kak Sinta Waang sahabat yang sudah mendukung ketika proses implementasi pelatihan dan selalu mendoakan penyelesaian penulisan tesis ini.
12. Mamu Yuliana tersayang, Ari Lawa, Uto Lawa, Richi Lawa yang membantu selama proses penelitian di Sumba Barat.

Akhirnya, semoga Tuhan yang membalas semua kebaikan Bapak/Ibu, saudara/i dan teman-teman yang telah turut membimbing, membantu, mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan tugas belajar di UKSW. Kiranya kerjasama dan hubungan baik yang telah ada ini dapat terus terjalin.

Salatiga, Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusah Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Spesifikasi Produk	7
1.6 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Kompetensi Guru Smp	9
2.2 TPACK.....	15
2.3 Modul Pelatihan TPACK	22
2.4 Penelitian dan Pengembangan (R&D)	25
2.5 Penelitian Yang Relevan	30

2.6 Kerangka Berfikir	32
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Jenis Penelitian	35
3.2 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	35
3.3 Subjek Penelitian.....	36
3.4 Prosedur Penelitian dan Pengembangan	36
3.5 Teknik Pengumpulan Data	39
3.6 Teknik Validasi dan Reliabilitas Data	41
3.7 Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Profil Sekolah.....	41
4.2 Pentingnya TPACK.....	44
4.3 Hasil Penelitian	46
4.4 Pembahasan	68
BAB V PENUTUP	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	84

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Peta Kompetensi Modul TPACK.....	37
Tabel 4.1 Jumlah Peserta Didik SMP N. 1	42
Tabel 4.2 Jumlah Peserta Didik SMP N. 2	43
Tabel 4.3 Jumlah Peserta Didik SMP N. 3	44
Tabel 4.4 Kemampuan TPACK Guru Matematika.....	45
Tabel 4.5 Peta Kompetensi Modul TPACK.....	53
Tabel 4.6 Daftar Validator Modul Pelatihan.....	55
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Pengembangan	56
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli TPACK	60
Tabel 4.9 Hasil Validasi Calon Pengguna	62
Tabel 4.10 Hasil Observasi Pelaksanaan Pelatihan.....	67
Tabel 4.11 Tanggapan Peserta Pelatihan Terhadap Modul	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen TPACK	21
Gambar 2.2 Model <i>ADDIE</i> Brach	28
Gambar 2.3 Kerangka Berfikir	34
Gambar 4.1 Skenario Pelaksanaan Pelatihan TPACK.....	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Ijin Pra ke Dinas	84
Lampiran 2	Surat Ijin Pra dan Penelitian ke Sekolah	85
Lampiran 3	Surat Ket. selesai penelitian dari SMP 1	87
Lampiran 4	Surat Ket. selesai penelitian dari SMP 2	88
Lampiran 5	Surat Ket. selesai penelitian dari SMP 3	89
Lampiran 6	Surat Ket selesai penelitian dari Dinas	90
Lampiran 7	Hasil Wawancara Kepala Dinas	91
Lampiran 8	Kisi Wawancara Guru dan Ketua MGMP	92
Lampiran 9	Pedoman Wawancara	93
Lampiran 10	Hasil wawancara guru dan ketua MGMP	94
Lampiran 11	Kisi-kisi Instrumen Observasi	96
Lampiran 12	Lembar Observasi.....	97
Lampiran 13	Hasil Observasi.....	99
Lampiran 14	Kisi Penilaian oleh Ahli Pengembangan	101
Lampiran 15	Instrumen Penilaian oleh Pengembangan.....	102
Lampiran 16	Surat Validasi kepada Ahli Pengembangan....	104
Lampiran 17	Hasil Validasi oleh Ahli Pengembangan	105
Lampiran 18	Kisi Penilaian oleh Ahli TPACK.....	107
Lampiran 19	Instrumen Penilaian oleh Ahli TPACK.....	108
Lampiran 20	Surat Validasi kepada Ahli TPACK.....	110
Lampiran 21	Hasil Validasi oleh Ahli TPACK	111
Lampiran 22	Kisi Penilaian oleh Calon Pengguna	113
Lampiran 23	Instrumen Penilaian oleh Calon Pengguna....	114
Lampiran 24	Hasil Penilaian oleh Calon Pengguna.....	116
Lampiran 25	Instrumen Penilaian TPACK Guru	118

Lampiran 26	Profil SMP N.1 Waikabubak	121
Lampiran 27	Profil SMP N. 2 Waikabubak	126
Lampiran 28	Profil SMP N. 3 Waikabubak	129
Lampiran 29	Daftar Hadir Peserta Pelatihan	132
Lampiran 30	Data Guru Peserta Pelatihan	134
Lampiran 31	Cover Produk Modul Pelatihan	140
Lampiran 32	Hasil Penilaian Modul oleh Pengguna.....	142
Lampiran 33	Contoh RPP Guru Matematika.....	154
Lampiran 34	Dokumentasi Implementasi Modul Pelatihan ..	156
Lampiran 35	Hasil Cek Plagiasi.....	159

